

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-250453

(43)公開日 平成8年(1996)9月27日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>  
H 0 1 L 21/301

識別記号 片内整理番号

F I  
H 0 1 L 21/78

技術表示箇所  
Q

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平7-50711

(22)出願日 平成7年(1995)3月10日

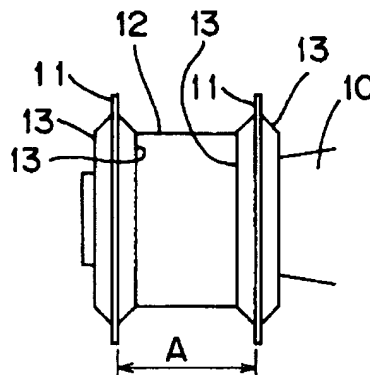
(71)出願人 000006231  
株式会社村田製作所  
京都府長岡京市天神二丁目26番10号  
(72)発明者 丸谷 正志  
京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式  
会社村田製作所内  
(72)発明者 多賀 人司  
京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式  
会社村田製作所内  
(74)代理人 弁理士 森下 武一

(54)【発明の名称】 電子部品の製造方法及び製造装置

(57)【要約】

【目的】 ワークから一単位の電子素子を能率よく切り出すこと。

【構成】 スピンドル10に2枚のカット刃11, 11を固定したダイサー。この2枚刃によって一単位の電子素子を複数個等間隔に並べて形成したワーク(マザー基板)から素子を一単位ごとに切り出す。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一単位の電子素子を複数個等間隔に並べて形成したワークをベース盤上に貼り付け、複数枚のカット刃を並設したダイサーで前記ワークから一単位の電子素子ごとに切り出すこと、を特徴とする電子部品の製造方法。

【請求項2】 一単位の電子素子を複数個等間隔に並べて形成したワークを保持するベース盤と、複数枚のカット刃を並設し、前記ベース盤上に保持されたワークから一単位の電子素子ごとに切り出すダイサーと、を備えたことを特徴とする電子部品の製造装置。

【請求項3】 前記ダイサーのカット刃の間隔がワークの幅寸法に等しいことを特徴とする請求項2記載の電子部品の製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、セラミック発振子等の電子素子をマザー基板（ワーク）から一単位ごとに切り出す方法及び装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、セラミック発振子は一単位の素子を複数個等間隔に並べてマザー基板として製作し、このマザー基板（ワーク）を一単位の素子ごとにダイシングカットしていた。

【0003】具体的には、図3、図4に示すように、ベース盤1にシート2を介してワーク5を接着剤3で固定する。ベース盤1は多孔質材からなり、内部を空気吸引することでシート2を密着保持する。

【0004】ダイサー6は、図5に示すように、スピンドル7の一端に円板状のカット刃8をフランジ9、9で挟着／固定したもので、シングル刃であり、ワーク5を一単位の素子ごとに切り出す。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のダイサーはシングル刃であるため、カットの能率が悪く、能率を上げるには多くの台数を設置する必要があり、加工費の上昇を来していた。

【0006】そこで、本発明の目的は、ワークから一単位の素子を能率よく切り出すことのできる製造方法及び製造装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するため、本発明に係る電子部品の製造方法は、一単位の電子素子を複数個等間隔に並べて形成したワークをベース盤上に貼り付け、複数枚のカット刃を並設したダイサーで前記ワークから一単位の電子素子ごとに切り出すことを特徴とする。

【0008】さらに、本発明に係る電子部品の製造装置は、前記ワークを保持するベース盤と、複数枚のカット

刃を並設し、前記ベース盤上に保持されたワークから一単位の電子素子ごとに切り出すダイサーとを備えたことを特徴とする。カット刃の間隔はワークの幅寸法に等しいことが好ましい。

## 【0009】

【作用】本発明によれば、ベース盤上に貼り付けられたワークを複数枚のカット刃で切り出すこととなり、ダイサーの1ストロークで複数の素子の切り出しが行われる。通常、ワークは複数のものがベース盤上に隙間なく貼り付けられる。従って、カット刃の間隔をワークの幅寸法に等しく設定すれば、複数列のワークから素子を一単位ごとに能率よく切り出すことができる。

## 【0010】

【実施例】以下、本発明に係る電子部品の製造方法及び製造装置の実施例について添付図面を参照して説明する。図1はダイサーの要部を示す。ダイサーのスピンドル10には2枚のカット刃11、11がスベサ12を介して左右一対のフランジ13、13で挟着固定されている。ダイサーの他の構成は図3に示した従来のものと同様である。また、ベース盤も図3、図4に示した従来のものと同じ構成のものが使用される。

【0011】図2は前記ダイサーによるワークの切り出し状態を示し、ワーク5はベース盤のシート2（図4参照）上に多数個（図2では4個）貼り付けられている。各ワーク5の幅寸法Aは30～35mm程度であり、カット刃11、11の間隔Aも同じ値に設定されている。

【0012】図2に示した例では、4枚のワーク5に対して2枚のカット刃11、11で、①-①、②-②の如く、1ストロークで2本ずつのカットラインを形成するように切り出していく。本実施例では2枚刃であるため、ワーク5は偶数列並設することが好ましい。3枚刃あるいはそれ以上でも可能であるが、この場合、ワーク5は刃数の整数倍並べることが好ましい。

【0013】一方、図2中上下方向のカットライン③に沿った切り出しであるが、本発明の如く複数枚のカット刃を使用してもよく、あるいは従来のシングル刃を使用してもよい。以上の如く、横方向のカットライン①、②…及び上下方向のカットライン③、③…に沿って切り出された一単位が一つのセラミック発振子として機能する素子となる。

【0014】ちなみに、従来シングル刃で素子1000枚につき184.62分必要としていた切り出し時間が、カットライン①、②…を2枚刃でカットすることにより、101.86分に短縮できた。

【0015】なお、本発明に係る製造方法及び製造装置は前記実施例に限定するものではなく、その要旨の範囲内で種々に変形することができる。例えば、カット刃11、11をスピンドル10に固定する構造は任意であり、枚数も2枚以上であってもよい。また、ベース盤1も種々のものを用いることができる。さらに、本発明は

3

セラミック発振子以外にも他の電子素子一般に広く適用可能である。

【0016】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明によれば、複数枚のカット刃を用いてワークから一単位の電子素子を切り出すようにしたため、従来の如く1枚の刃で切り出していたのに比べて能率が大きく向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明で使用されるダイサの要部に関する側面図。

4

【図2】本発明のワーク切り出し状態を示す説明図。

【図3】従来のダイサーによる切り出しを示す斜視図。

【図4】ベース盤の断面図。

【図5】従来のダイサーの要部に関する側面図。

【符号の説明】

1…ベース盤

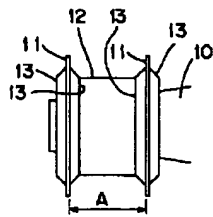
5…ワーク

11…カット刃

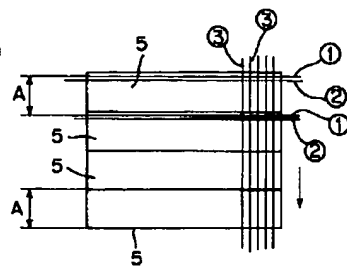
①、②…2枚刃によるカットライン

10

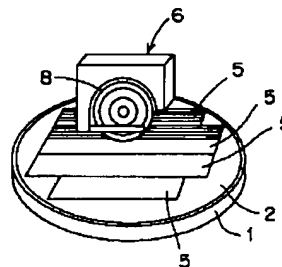
【図1】



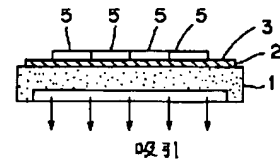
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

